SYSTEM FOR MEDIATING PRINTING ON NETWORK

Publication number: JP2002055913
Publication date: 2002-02-20

Inventor: HANAOKA MASAAKI; MUKOYAMA MASANORI;

NAKAOKA YASUSHI

Applicant: SEIKO EPSON CORP

Classification:

- international: *B41J29/38; G06F3/12; G06F13/00;* B41J29/38;

G06F3/12; G06F13/00; (IPC1-7): G06F13/00;

B41J29/38; G06F3/12

- European:

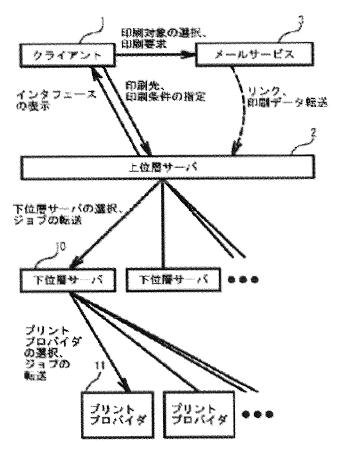
servers 10.

Application number: JP20000242396 20000810 Priority number(s): JP20000242396 20000810

Report a data error here

Abstract of JP2002055913

PROBLEM TO BE SOLVED: To actualize practical printing between a client and a printer which are connected to a network. SOLUTION: A system which mediates printing is structured by a server connected to the network. A slave server 10 manages print providers 11 as print destinations. A host layer server 2 manages slave servers 10. The client sends a print request to the host server 2. A print job is transferred to a print server 11 through the slave server 10 managing the print destination that the client specifies. While print services which are unique to each series of slave servers 10 are provided, functions of interface with users are unitedly provided by the host server 2 to improve the convenience. The user can easily use printers in a wide range without the trouble for individual registration, etc., to the respective slave



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

 $\widehat{\mathbb{S}}$ 摡 ধ 計 华 噩 公 (12)

特開2002—55913 (11)特許出顧公開番号

(P2002-55913A)

(43)公開日 平成14年2月20日(2002.2.20)

	テーマコード(参考)	2C061	5B021	
		2 2 0 T	7	D
		13/00	29/38	3/12
	Ā	G06F	B41J	G06F
	觀別配号	550		
THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLU		13/00	88/62	3/12
	(51) Int.Cl.?	G06F	B41J	G06F

Î 全 26 審査請求 未請求 請求項の数13 OL

(71) 出願人 000002369	に1コーエノングなみまれ。 東京都務裕区西新治2丁目4番1号 花岡 正明 長野県戦訪市大和三丁目3番5号 セイコ	ーエブソン株式会社内 向山 昌典 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ	ーエブソン株式会社内 (74)代理人 100098817 弁理士 五十嵐 孝雄 (外3名)	最終頁に統《
(71)出願人	(72) 発明者	(72) 発明者	(74) 代理人	
特爾2000-242396(P2000-242396)	平成12年8月10日(2000.8.10)			
(21)出願番号	(22) 出撥日			

ネットワーク上での印刷を仲介するシステム (54) [発明の名称]

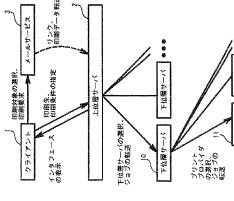
[21] [要約]

【課題】 ネットワークに接続されたクライアントとプ 【解決手段】 ネットワークに接続されたサーバで印刷 リンタとの間で、実用的な印刷を実現する。

印刷ジョブは、クライアントが指定した印刷先を管理す を仲介するシステムを構築する。印刷先となる複数のブ リンロプロバイダ11を下位層サーバ10が管理する。 複数の下位層サーバ10を上位層サーバ2が管理する。 クライアントは上位層サーバ2に対し印刷要求を出す。

5下位層サーバ10を介してプリントプロバイダ11に の機能は、上位層サーバ2が統一的に提供することで利 更性を向上できる。ユーザは、各下位層サーバ10に個 転送される。下位層サーバ10の系列ごとに固有の印刷 サービスを提供しつつ、ユーザとのインタフェースなど

引登録等の煩雑さなく、幅広い範囲のプリンタを容易に



プリントプロバイダ プリント プロバイダ

【特許請求の範囲】

アントと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を 【請求項1】 ネットワークに接続された複数のクライ 実現する印刷仲介システムであって、

前記複数の印刷装置を管理下に置き、前記クライアント からの指定に基づいて、印刷データを該管理下の印刷装 置に仲介する複数の下位層仲介部と、

該複数の下位層仲介部を管理下に置き、前記クライアン トからの指定に基づいて、印刷データを該下位層仲介部 【請求項2】 精求項1記載の印刷仲介システムであっ に仲介する上位層仲介部とを備える印刷仲介システム。

前記上位層仲介部は、

とも一つとの関係で印刷条件を記憶する印刷条件データ 前記クライアント、印刷データおよび印刷装職の少なく

前記クライアントからの指定に基づいて、該印刷条件デ タの仲介を制御する仲介制御部とを備える印刷仲介シス 一タベースを参照して、前配下位層仲介部への印刷デー

【精末項3】 請求項2配載の印刷仲介システムであっ

前記印刷条件は、前記クライアントおよび印刷データの 少なくとも一方との関係で特定される利用可能な印刷装 聞であり 前記仲介制御部は、該印刷条件に従って、仲介先となる 下位層仲介部を選択する印刷仲介システム。

【請求項4】 請求項2記載の印刷仲介システムであっ

前記印刷条件は、印刷物の出力態様に関する条件であ

30

前記仲介制御部は、前配印刷データと関連付けて該印刷 条件を仲介する印刷仲介システム。

【請求項5】 請求項2記載の印刷仲介システムであっ 前記上位屬仲介部は、

前記クライアント、印刷データおよび印刷装置のいずれ かの所有者による前記印刷条件データベースの登録を受 け付ける印刷条件カスタマイズ部を備える印刷仲介シス 【請求項6】 請求項1配載の印刷仲介システムであっ

前記上位層仲介部は、前記クライアントに対して、印刷 データおよび仲介先となる下位層仲介部に依存しない統 一フォーマットで、印刷条件を指定するためのインタフ エースを提供するインタフェース提供部を備える印刷仲

請求項6記載の印刷体介システムであっ [請求項7]

前記インタフェース提供部は、

特開2002-55913

3

前記クライアントとの関係で前記インタフェースの表示 該クライアントによる該インタフェースデータベースへ 前記インタフェースデータベースを参照して、前記イン タフェースの表示内容を制御する表示制御部とを備える の登録を受け付けるインタフェースカスタマイズ部と、 内容を配簿するインタフェースデータベースと、

【請求項8】 請求項6記載の印刷仲介システムであっ

印刷仲介システム。

印刷装置を選択するための選択条件を前配クライアント 前記インタフェース提供部は、 から入力する入力部と、 01

【請求項9】 請求項1記載の印刷仲介システムであっ 該選択条件に適合した印刷装置を検索して、前記クライ アントに提供する検索部とを備える印刷仲介システム。

前記上位層仲介部は、

前紀印刷装置の所有者の少なくとも一つを登録した利用 前記クライアントのユーザ、前記印刷データの提供者、 **地データベースと、** 20

印刷実行時に該利用者データベースを参照することによ り、該印刷仲介システムの利用が許可された利用者間で のみ前配仲介を実行する仲介制御部とを備える印刷仲介 システム 【請求項10】 請求項1記載の印刷仲介システムであ

前記クライアントと仲介システム間の通信は、所定の通 信業者を介して行われ、

アントのユーザへの課金に対し、前記通信業者、仲介シ ステムの提供者、印刷装置の所有者および印刷データの 前記仲介システムの提供者、印刷装置の所有者および前 記印刷データの提供者の少なくとも一人から前記クライ 提供者の中から集金先を特定する課金処理データベース 前記上位層仲介部は、

印刷時に発生した課金情報を、該課金処理データベース に基づいて集金先の機関に送信する課金処理部とを備え る印刷仲介システム。

【請求項11】 ネットワークに接続された複数のクラ イアントと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷

40

前記複数の印刷装置を管理下に置き、前記クライアント からの指定に基づいて、印刷データを該管理下の印刷装 置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理する下位層 を実現する印刷仲介サーバであって、 仲介サーバ管理部と、

前記クライアントからの指定に基づいて、印刷データを 該下位層仲介部に仲介する上位層仲介部とを擴える印刷 年介サーバ。

イアントと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷 ネットワークに接続された複数のクラ [請求項12] 20

1

-2-

特階2002-55913

ව

F位層仲介部のいずれかを前記印刷要求に基づいて選択 アントから印刷データおよび印刷装置を特定する印刷要 こ置き、該印刷装置への印刷データの仲介を行う複数の する工程と、(c) 該選択された下位層仲介部を介し て前記印刷装置に前配印刷データを送信する工程とを備 を実現する印刷仲介方法であって、(a) 前記クライ 求を入力する工程と、(b) 複数の印刷装置を管理下 える印刷仲介方法。

(アントと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷 を実現するためのプログラムをコンピュータ読みとり可 【請求項13】 ネットワークに接続された複数のクラ 能に記録した記録媒体であって、

01

前記クライアントから印刷データおよび印刷装置を特定 する印刷要求を入力する機能と、

一タの仲介を行う複数の下位層仲介部のいずれかを前記 複数の印刷装置を管理下に覆き、該印刷装置への印刷デ 印刷要求に基づいて選択する機能と

該選択された下位層仲介部に前記印刷データを送信する 機能とを実現するプログラムを記録した記録媒体。

[発明の詳細な説明]

20

[0000]

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接 織されたクライアントと印刷装置との間を仲介して、両 耆間の印刷を実現する技術に関する。

[0002]

30 う。プリンタをLAN (ローカル・エリア・ネットワー 【従来の技術】従来、コンピュータの出力装置として種 ク)に接続し、同じLANに接続された複数のコンピュ **ヶのプリンタが使用されている。プリンタはコンピュー** タと1対1に接続され(以下、「ローカル接続」と呼 ぶコンピュータからデータを受け取って印刷を行 一タで共有する態様も広まっている。

[り003] さらに、1PP (Internet Printing Prot ocol) と呼ばれるプロトコルを用いることにより、イン ターネットに接続された任意のクライアント、印刷装置 は、URI (Uniform ResourceIndicator) が既知の印 間で印刷することも可能となってきた。但し、出力先 刷装置に限定される。

プリンタとコンピュータとの接続状態は、予め定まって ピュータの所有者ごとに決まった場所で行われるのが通 いるのが通常であった。換言すれば、従来、印刷はコン 【0004】上述したいずれの態様においても、従来、

40

[0000]

【発明が解決しようとする課題】近年では、ノート型の コンピュータや携帯電話などインターネットにアクセス する端末の携帯性が向上し、場所を選ばずに情報へのア クセスが可能となってきた。かかる傾向に基づき、場所 を選ばずに、しかも携帯性の端末からも容易に印刷を行

剛装匱の利便性を大きく向上するものであるため、携帯 【0000】ネットワーク上で出力先を自由に選択可能 てこのプリンタで印刷サービスを提供するビジネスを考 他店舗の利益となるコンテンツの印刷は制限したいとい うビジネス上の要求が生じる。逆に、インターネットの Webページでコンテンツを提供するコンテンツプロバ 先を制限したいというビジネス上の要求が生じる。この を取得したら直ちに最寄りの印刷装置を利用して印刷を 行うことができる技術が望まれつつあった。このように 出力先をネットワーク上で自由に選択可能な印刷は、印 とするためには、実用上種々の課題が存在する。一例と して、店舗にプリンタを設置し、インターネットを介し イダとしても、特定の店舗に設置されたプリンタに出力 、出力先その他の印刷条件を制御する機能が要求され 性の端末からの利用に限らずその実現が望まれていた。 える。この場合、プリンタを所有する店舗主としては、 ように、アジネス上は、印刷すべきコンテンツに応じ

【0007】その一方で、ビジネス上は、印刷サービス を提供する業者ごとに他の印刷サービスとの差別化を図 りたいという要求が生じる。このため、出力先を任意に 選択可能なシステムは、印刷サービスを提供する印刷サ 一ビス提供者ごとに構築する必要がある。こうした状況 コンテンツプロバイダと印刷サービスを提供する印刷サ 下で、出力先を制限する機能等を提供しようとすれば、 ンテンツプロバイダ、印刷サービス提供者が多数の場 一ビス提供者間で個別に登録等を行う必要が生じる。 合、登録作業は、非常に煩雑となる。

ワークに接続されたクライアントと印刷装置との間で印 【0008】本発明は、これらの課題を解決し、ネット 刷内容、出力先の選択に関する自由度を高めた印刷を実 現する技術を提供することを目的とする。特に、印刷サ 一ビス提供者ごとの個性を確保しつの、ビジネス上要望 される印刷条件制御を実現する技術を提供することを目 的とする。

[6000]

[課題を解決するための手段およびその作用・効果] 本 発明は、ネットワークに接続された複数のクライアント と複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現す る印刷仲介システムにおいて、複数の下位層仲介部と上 位層仲介部とを備える構成とした。ネットワークは、L AN (LocalArea Network) , WAN (Wide Area Netwo rk)の双方を利用できる。但し、本発明はインターネッ トのような広域ネットワークに適用する場合に有用性が 南い。

【0010】下位層仲介部とは、複数の印刷装置を管理 下に置き、クライアントからの指定に基づいて、印刷デ 印刷装置とは、印刷を実行するハードウェアとしてのプ リンタとその動作を制御する制御装置、例えばコンピュ 一タを該管理下の印刷装置に仲介するユニットである。

20

うことができる技術が望まれつつあった。例えば、情報

固有の制御信号(以下、ローデータと呼ぶ)に変換して 一タとを含むユニットである。一般にプリンタで印刷を 行う際には、印刷データをプリンタドライバでプリンタ プリンタに転送する必要がある。印刷装置とは、ローデ クへの変換を行って、印刷データから印刷を実行でき

データが印刷装置でローデータに変換可能なファイル形 【0011】下位層仲介部は、ネットワークを介した印 ば、ファイル変換機能が含まれる。仲介対象となる印刷 式と異なる場合がある。ファイル変換機能とは、これを できる利点がある。また、これらの形式であれば、ほぼ 全ての印刷データから生成可能であるため、本発明を幅 印刷装置のハードウェアに依存しない汎用的なフォーマ る。その他、Postscript (登録商標) などのページ記述 ば、印刷物のレイアウトを比較的容易に維持することが ットのデータに変換する機能である。汎用的なフォーマ 剛に必要な諸機能を実現する。かかる機能には、例え ットとしては、例えばPDF形式を用いることができ 言語を用いることができる。これらの形式を利用すれ 広い印刷データに適用できる利点がある。

制装置の稼働状態を通信により取得し、印刷可能な状態 にある印刷装置に対してのみ印刷要求を送信する機能で ある。この機能を備えることにより、ネットワーク上で の印刷の信頼性を高めることができる。つまり、印刷不 は、印刷装置の状態を監視する機能、印刷装置に仲介さ れた印刷要求を制御する機能が挙げられる。前者は、印 能な状態にある印刷装置に印刷要求を出力することによ って、ユーザが印刷物を受け取ることができなくなると 【0012】下位層仲介部が提供する他の機能として いう不具合を抑制することができる。

【0013】後者の機能は、印刷要求を出力に関するロ のキャンセル等を行う機能である。下位層仲介部が保持 している印刷データを制御するのではなく、一旦印刷装 プーラの機能とは相違する。かかる機能により、出力先 など、印刷実行時にユーザの要求に柔軟に応えることが グを保持する機能、印刷要求の出力先の変更、印刷要求 置に仲介された印刷データを制御する点で、いわゆるス として指定された印刷装置の変更、印刷要求の取り消し

【0014】下位層仲介部は、さらに自己の管理下にあ ンテンツを紙面に適宜レイアウトして印刷する機能、固 る印刷装置での印刷に固有の種々の機能を提供すること ができる。例えば、印刷対象として指定された複数のコ 有のバナー広告を付して印刷する機能などを提供するこ とができる。複数の業者がネットワークを介した印刷サ **ービスを提供する場合、下位層仲介部を業者ごとに対応** させて構築することによって、業害固有の付加価値を付 けたサービスの提供を行うことができる。

管理下に置き、クライアントからの指定に基づいて、印 [0015] 上位層仲介部とは、複数の下位層仲介部を

€

特職2002-55913

利用可能となる。しかも、下位層仲介部で提供される印 刷データを下位層仲介部に仲介するユニットである。印 ェースが提供されることになる。印刷データの提供者や 実行することができる。この結果、提供者、ユーザは印 刷データは上位層仲介部、下位層仲介部を経て印刷装置 に受け彼され、印刷が行われる。上位層仲介部は、印刷 データの提供者およびクライアントとの通信におけるイ ンタフェースとしての機能を提供する。上位層仲介部に よって、複数の下位層仲介部に対し、統一的なインタフ ユーザによって利用可能な印刷装置を制限する等、ビジ ネス上要求される種々の制御を上位層仲介部で統合的に 刷サービス業者ごとの利用登録を行うことなく、上位層 仲介部へのアクセスのみで種々の印刷サービスを来軟に 刷サービス業者ごとの個性を損なうことなく、こうした 利便性を提供することができる。

介した印刷を行う際に、コンテンツ提供者、ユーザ、印 【0016】上位層仲介部は、印刷サービスを提供する る業者にとっては、ビジネス上、自己の印刷サービスを 利用するユーザおよび印刷可能な印刷データ、即ちコン テンツを拡大する必要がある。業者ごとに個別にこれら の拡大を図るためには、相当な労力が必要となる。これ およびユーザに、自己の印刷サービスの利用を働きかけ ることにより、容易に利用者の拡大を図ることができる のである。このように上位層仲介部は、ネットワークを 刷サービスの提供者の連携を容易に拡大可能な環境を提 業者にとっても次の利点がある。印刷サービスを提供す 全てのコンテンツ提供者およびユーザが上位層仲介部に よって把握される。従って、これらのコンテンツ提供者 に対し、上位層仲介部を設けた本発明のシステムでは、

【0017】上述の利点を実現するために、例えば、上 位層仲介部は、クライアント、印刷データおよび印刷装 置の少なくとも一つとの関係で印刷条件を記憶する印刷 ス上有用な下位層仲介部の使い分け等を実現することが 条件データベースを備え、この印刷条件データベースに 基づいて下位層仲介部への印刷データの仲介を制御する 中介制御部を備えることができる。これにより、ビジネ でする。

供することができる。

先となる下位層仲介部を選択するものとしてもよい。印 [0018] 例えば、印刷条件データベースには、クラ イアントおよび印刷データの少なくとも一方との関係で 特定される利用可能な印刷装置を記憶し、印刷時に仲介 刷装置によっては特定のクライアントにしか印刷を許可 したくない場合がある。例えば、印刷装置が個人または 法人所有である場合には、部外者に印刷を許可しない可 能性がある。また、印刷装置によっては、特定の印刷デ 一夕の印刷を禁止する場合もある。例えば、印刷サービ スを提供する業者と競合関係にある薬者の利益となるよ 印刷データの提供者が出力先となる印刷装置を制限した うな印刷データの印刷を禁止する可能性がある。逆に、

40

2

特開2002-55913

刷用紙、モノクロおよびカラーの種別、印刷部数、印刷 [0019] 別の態様として、印刷物の出力態様に関す タと関連付けてこの印刷条件を下位層仲介部に仲介する ものとしてもよい。出力態様に関する条件としては、印 レイアウト、印刷を実行する時間などが挙げられる。ユ 一ザ固有の出力態様または印刷データ固有の出力能様で る条件を印刷条件データベースとして登録し、印刷デー

【0020】このように印刷条件データベースを備える マイズ可能とすれば、印刷サービスの利便性をより向上 場合、クライアント、印刷データおよび印刷装置のいず れかの所有者によって印刷条件データベースをカスタマ ズを行う際には、その権限を有する者のアクセスである することができる。例えば、クライアントの所有者、即 び印刷態様を印刷条件データベースに登録しておくこと イズできる機能を提供することが望ましい。カスタマイ **か否かの認証機能を備えることがより望ましい。カスタ** ら印刷サービスのユーザが、通常利用する印刷装置およ により、印刷の度に条件を指定する煩わしさを回避する 印刷を実行することができる。 コとがわれる。

仲介部に依存しない統一フォーマットで、印刷条件を指 [0021] 本発明において、上位層仲介部は、クライ アントに対して、印刷データおよび仲介先となる下位層 定するためのインタフェースを提供するインタフェース ネットワークを介した印刷サービスの利便性を向上する ことができる。つまり、統一フォーマットでインタフェ 提供部を備えることが望ましい。 こうすることにより、 一スを提供することにより、ユーザは一定の操作で種々 の印刷サービスを利用できる。

は、必ずしも表示内容までが統一的に制限されている態 様に限定されない。印刷装置の選択や印刷データの指定 など、基本的な操作およびその表示態様が統一されてい 【0022】 続一フォーマットでのインタフェースと

[0023] 従って、インタフェース提供部にクライア ントとの関係で前記インタフェースの表示内容を記憶す --タベースをカスタマイズできる機能を提供することが でカスタマイズされた内容が表示されることになる。例 るインタフェースデータベースを備え、ユーザがこのデ 望ましい。インタフェースとしては、このデータベース えば、通常指定する印刷装置が数カ所に限られているユ 一ザの場合は、印刷先を選択するインタフェースにおい て、通常利用する印刷装置を優先的に表示するようカス タマイズすることで、利便性を向上することができる。

ることも望ましい。例えば、携帯端末をクライアントと る。印刷装置によって料金が異なる場合には、料金を選 ェース提供部は、印刷装置を選択するための選択条件を クライアントから入力し、その選択条件に適合した印刷 装置を検索して、クライアントに提供する検索部を備え している場合、その位置情報を入力することにより、近 択条件として検索してもよい。 カラーおよびモノクロの 種別、解像度など印刷装置の性能を選択条件として検索 してもよい。このように種々の選択条件に基づいて印刷 装置を検索することにより、印刷サービスの利便性を向 傍の印刷装置の所在を検索する態様を採ることができ 上することができる。 10

ベースを備え、印刷仲介システムの利用が許可された利 用者間でのみ印刷要求の仲介を行うものとすることもで [0025] 本発明においては、上位層仲介部が、クラ きる。印刷仲介システムを利用する者の認証機能に相当 イアントのユーザ、前記印刷データの提供者、前記印刷 装置の所有者の少なくとも一つを登録した利用者データ する。かかる機能により、印刷システムの不正な利用を 回避でき、印刷システムの利用に伴う適切な課金処理を 担保することができる。

タベースに基づいて集金先の機関に送信する課金処理部 【0026】上位層仲介部は、課金に関する制御を行っ および印刷データの提供者の少なくとも一人からユーザ への課金に対し、その集金先を特定する課金処理データ 仲介システムの提供者、印刷装置の所有者および印刷デ **一夕の提供者が挙げられる。クライアントと仲介システ** ム間の通信は、所定の通信業者を介して行われている場 とを備えるものとすることができる。課金先としては、 ても良い。仲介システムの提供者、印刷装置の所有者、 ベースを備え、印刷時に発生した課金情報を、このデ 合には、通信業者を集金先に含めることもできる。

は、システムの利用料が挙げられる。印刷装置の所有者 からの課金としては、印刷時の消耗品等についての課金 は、有料コンテンツの利用料が挙げられる。集金は、現 金、クレジットカード、銀行振り込みなど種々の方法を 【0027】仲介システムの提供者からの課金として が挙げられる。印刷データの提供者からの課金として 適用可能である。

【0028】本発明は、上述した印刷仲介方法を実現す る印刷仲介サーバ、印刷仲介方法を実現するプログラム またはこれと同視し得る種々の信号、該プログラムを記 ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリ ッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷され た印刷物、コンピュータの内部記憶装置(RAMやRO 録した記録媒体など種々の態様で構成可能である。ここ で、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-Mなどのメモリ)および外部記憶装置等、コンピュータ が読取り可能な種々の媒体を利用できる。 40

[0029]

20

[0024] こうしたカスタマイズ機能の他、インタフ

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、 施例に基づき次に示す項目に分けて説明する。

A. システム構成:

A1.ネットワークとの接続概要

A2. 下位層サーバの機能ブロック

A3. 下位層サーバの機能プロック (変形例)

A 4. 上位層サーバの機能ブロック

B. 印刷仲介例一メールの印刷:

日曜年介倒−Webページの日闘: カスタマイズ機能: D1. ユーザに対するカスタマイズ機能

D2. コンテンツプロバイダに対するカスタマイズ機

D3. プリントプロバイダに対するカスタマイズ機能

…は、ビジネスの系列ごとに複数構築される。

E. ユーティリティ機能 E 1. 出力先檢索機能

E 2. 文書保管機能

E3. 広告サービス機能

F. 課金処理機能:

以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 以
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い
 い

【0030】A. システム構成:

A1. ネットワークとの接続概要:図1は印刷仲介シス テムの構成を模式的に示す説明図である。インターネッ トINTを介し、出力先を柔軟に選択して印刷を行うシ 3、クライアント1および印刷仲介システム、および出 ステムである。インターネットINTには、Webペー ジなどのコンテンツを提供するコンテンツプロバイダ 力先となるプリントプロバイダ11等が接続されてい

[0031] プリントプロバイダ11とは、インターネ ットINTからデータを受け取って印刷を実行するユニ ットを意味する。本実施例では、インターネットINT カルに接続されたプリンタ 1 2 とから構成されるものと した。インターネットINTにプリンタ12を直接接続 可能であれば、プリンタがプリントプロバイダとして機 能する。インターネット INTには、こうしたプリント プロバイダが多数接続されている。 プリントプロバイダ 11は、例えば、一般者にインターネット1NTを介し た印刷サービスを提供するビジネスの一環として、特定 の店舗、ホテル、駅その他の公共的な施設などに設置す リンタおよびコンピュータをインターネット 1 N T に接 に接続されたコンピュータと、そのコンピュータにロー ることができる。その他、個人所有または法人所有のプ 続し、プリントプロバイダ11として活用することも可 [0032] クライアント1は、本実施例では、インタ --ネット I N T へのアクセス機能を有する携帯電話を用 いる。クライアント1とインターネット1NTとの通信 は、実施例では、特定の回線業者、即ちキャリア4によ って提供される。なお、ここでは携帯電話をクライアン

9

特開2002-55913

ト1とする場合を倒示したが、いわゆるパーソナルコン ピュータなど、インターネットINTにアクセス可能な 無

種々の機器を、クライアントとして利用可能である。

【0033】印刷仲介システムは、2段階のサーバによ ゲで、一つの印刷サービスPS1が構築される。先に脱 明した通り、プリントプロバイダ11が、ビジネスとし つは下位層サーバ10である。下位層サーバ10は、プ リントプロバイダ11を管理し、プリントプロバイダ1 て店舗に設置される場合、印刷サービスPS1, PS2 って構成される。一つは上位層サーバ2であり、もう-下位層サーバ10とその管理下にあるプリントプロバイ 1 に印刷ジョブを仲介する機能を果たすサーバである。 01

[0034]上位層サーバ2は、こうして構築された複 数の印刷サービスPS1, PS2を統合管理するサーバ タフェースなど、ビジネスの系列に依らずに統一的に提 **供されることが好ましい部分の機能を提供する。上位層** サーバ2は、クライアント1から印刷ジョブを受け取る 一バ10を選択して、印刷ジョブを仲介する。 仲介され た印刷ジョブは、下位層サーバ10が、自己の管理下に である。上位層サーバ2は、クライアント1 뚘とのイン と、指定に従って、いずれかの印刷サービスの下位層サ あるいずれかのプリントプロバイダ11を選択し、仲介 する。プリントプロバイダ11は、自己に接続されたプ る。このように本実施例では、印刷ジョブは、上位層サ 一パ2、下位層サーバ10、プリントプロバイダ11を リンタ12を用いて、受け取った印刷ジョブを実行す 経て、実行される。 20

[0035]なお、本実施例では、機能把握の容易のた め、上位層サーバ2と下位層サーバ10とを別のハード のサーバで提供する態様を採ることも可能である。この 場合、上位層サーバ2は、上位層に位置する機能モジュ ール、下位層サーバ10は、下位層に位置する機能モジ ュールとして、システム構成すればよい。逆に、上位層 サーバ2, 下位層サーバ10の機能を単一のサーバでな 、複数のサーバの分散処理システムで構築しても構わ ウェアで構成する場合を例示したが、両者の機能を単

30

[0036] ネットワークは、インターネットINTに 定的なネットワークにもそのまま適用可能である。かか る観点から、以下の説明では、インターネット、LAN 【0037】A2. 下位層サーバの機能ブロック: 図2 機能ブロックは、下位層サーバ10内でソフトウェア的 限らず、LANやいわゆるパソコン通信などの比較的限 に構築されている。図2には、プリントプロバイダ11 などを全て「ネットワーク」と総称するものとする。 は下位層サーバの機能ブロックを示す説明図である。 の機能ブロックも併せて示した。 40

管理部252、物理プリンタ管理部254、データ変換 【0038】プリントプロバイダ11は、縮理プリンタ

[0039] 物理ブリンダ管理部254は、各ブリンタの動作状態、例えばトナー、用紙の残量など全管理する機能を奏する。物理ブリンタ管理部254は、論理ブリンタの構成に関わらず、機械としてのブリンタごとに設

01

[0040] データ変換部256は、いわゆるブリンタドライバとしての機能に相当する。下位層サーベ」のから受け取ったデータを削削対象となるブリンタ固有の制御データ、即ち各ピクセルへのドットのオン・オフ等を表すデータ(以下、「ローデータ」と呼ぶ)に変換する。セキュリティモジュール251は、ブリントプロバイダ11への不正アクセスを回避するためのデータの暗号化、送受信の認証などの機能を奏する。

[3042] データ変換部212は、上位層サーバ2から受信した印刷データをプリンタの機種に依存しない汎用のフォーマットに変換する機能を奏する。本実施例では、PDFを用いるものとした。汎用フォーマットは、PDFに限定されず、出力先となる全プリンタで扱い得るいかなるフォーマットを利用してもよい。値し、PDFには、文書のページレイアウトが維持しやすいという利点、いかなる文書であってもPDFには変更可能であるという利点がある。

[0043]ステータス管理部214は、ブリンタ12の動作状態を監視する機能を奏する。動作状態とは、インタまたはトナーの発量、印刷用紙の残量など印刷の実行に関わる各プリンタの状態をいう。管理対象は、物理プリンタ管理部214は、物理プリンタ管理部254との通信によりこれらの管理を行う。「0044]ジョブコントロール部216は、ブリントプロバイダ11に出力した印刷ジョブを管理する機能を奏する。出力先となるプリンタはネットワーク上から圧廃する。出力先となるプリンタはネットワーク上から圧

意に指定可能である。ジョブコントロール部216は、 この指定に従って、それぞれの出力先に印刷ジョブを送 信するとともに、その履歴を管理する。印刷途中で印刷 ジョブの中止、印刷モードの変更などの指示が出された 場合に、表の指示に対応したジョブを送信したブリンタ を特定し、該ブリンタに指示を出力する機能を奏する。 印刷ジョブの実行を制御する点でいわゆるスプーラの機 能と共通するが、蓄積中の印刷データを開御するのでは なく、送信済みの印刷データも併せて制御するのでは なく、送信済みの印刷データも併せて制御する点でスプ

【0045】ディレクトリサービス218は、下位層サーバ10を利用可能なユーザ、出力可能なブリンタを特定する情報を管理する機能を奏する。ユーザに関する情報には、ユーザに関する情報には、ユーザに関する情報には、フリングに関する情報には、ブリングの通信に要する情報が含まれる。例えば、UR1または1Pアドレスなどネットワーク上でブリングを特定する情報が含まれる。また、専用線、ダイヤルアップ様様など、ブリングとネットワークしでブリングを特徴を従れと、ブリングとネットワークの接続方法に関する情報も含まれる。なお、後述する通り、上位層サーバる情報も含まれる。なお、後述する通り、上位層サーバる情報を管理を含まれる。なお、後述する通り、上位層サーバる情報管理を行う。

【0046】アプリケーション部220は、ユーザの利便性を向上する種々の機能を提供するための機能プロックである。例えば、複数の印刷データを適宜、一つのページ内にレイアウトして印刷したり、余白に出典情報などの付加的な機能を提供する。付加的な機能を用して、所定の時間に印刷を実行する機能が考えられる。出力先として指定されたプリントプロペイダ11がの印刷不能な状態にあるときは、印刷ジョブを保持し、領印級不能な状態にあるときは、印刷ジョブを保持し、彼可級不能な状態にあるときは、印刷ジョブを保持し、彼可級不能な状態にあるときは、印刷デーアプロペイダ11がフリケーション部220は、印刷チーピスごとに構築することができ、ビジネス上は、各系列ごとに固有のサービスを機供する機能を表する。

[0047] API (Application Programming Interface) 211は、アプリケーション部220と標準機能 部210とを仲介するインタフェースである。個別的に用意されるアプリケーション部220のデータを所定の形式で精準機能部210に受け破す役割を奏する。AP [211を介在させることにより、標準機能部210に共通のモジュールを適用しつ。(仲介システムごとに参索なアプリケーション部220を用意することができ

40

[0048]なお、標準機能部210の機能については、全ての印刷サービスでほぼ統一的に用いられる機能プロックである。従って、下位層サーバ10ではなく、さらに統合的な機能を果たす上位層ナーバ2に設けることも可能である。特に、データ変換部212は、ブリンとも可能である。特に、データ変換部212は、ブリン

20

13

トプロバイダ11との通信に無関係な機能であるため、 上位層サーバ2を含め、柔軟に設置することが可能であ 【0049】A3.下位層サーバの機能プロック(変形 例):下位層サーバの機能プロックは、図2に示した構成に限られない。図3は変形例としての下位層サーバの機能プロックを示す説明図である。

[0050] 薬形例の仲介システム1は、基本ファングションプロック22、基本サービスプロック20、ブリンティングサービス30、リレーションサービス50、プリナビゲーションサービス40、ディレクトリサービスブロック60、認証サービスブロック70、課金サービスブロック80の各機能プロックが設けられている。図中の「S」はセキュリティシステムを示す。プリンティング・サイト・コントロール・サービス11Aは、図1に示すプリントプロバイダ11に相当する。

[0051] 基本ファングションプロック22およびディレクトリサービスプロック60、認証サービスプロック70は、図2中の標準機能部210に相当する。基本ファンケンョンプロック22は、データ変換、ステータス管理、ジョブコントロールの各機能を提供するモジュールから構成される。認証サービスプロック70は、各プリンタへのアクセス権の有無を判定する機能を奏す

えられている。

[0052] 基本サービスブロック20、ブリンティングサービス30、リレーションサービス50、ナビゲーションサービス40は、図2におけるアブリケーション部220に相当する。図示を省略するが、基本サービスブロック20には、レジストレーションサービス、ベーシック・ブリンティングサービス、ステータスサービスの3つの細部機能ブロックが用意されており、これらの細部機能プロックが用意されており、これらの細部機能プロックが用意されており、これらの細部機能プロックによって上述の機能を美現する。

30

【0053】レジストレーションサービスと称する機能 ブロックは、主として仲介システムを利用した印刷に関 与するブリンタ12、コンテンツサービス3の登録、管 理をする。

【0054】ペーシック・プリンティングサービスは、 実際に印刷を実行する際のインタフェースに相当する機 能を果たす部分である。基本ファンクションプロック 2 2のデータ変換、ステータス管理、ジョブコントロール の各モジュールを制御して印刷を実行する機能を奏す

40

【0055】ステータス・サービスは、出力先となるプリンタ12について、保守管理をするためのステータスリンタ12について、保守管理をするためのステータスを破むて、プリンタ12のトナーや印刷用紙などの消耗品に関する情報、ドラムなどの交換部品の更割に関する情報を取得・管理し、必要に応じが無出れる。

【0056】プリンティング・サービス・ブロック30は、アプリケーション部220の一機能に相当し、付加

特開2002-55913 14

8

価値の高い印刷を提供する機能を奏する。リレーションサービス50も、アプリケーション部220の一機能に相当し、仲介システムを経由して行われる印刷状況を取得、記録し、活用可能な統計データを提供する機能を奏する。こうして得られた統計データを活用すれば、例えば、プリンタごとの稼働率の違いを把握することができる。ナビゲーションサービスブロック40は、仲介システムにおゲーションサービスブロック40は、仲介システムにお

【0051】変形例の構成においても、後述する上位層 サーバ2で提供される機能に応じて、適宜必要な範囲で 設ければよい。

けるヘルプ機能に相当する。

0.7

【0058】 A4. 上位層サーバの機能プロック:図4は上位層サーバの機能プロックを示す説明図である。上位層サーバ2は、印刷を行うユーザ、印刷対象となるコンテンツプロバイダ、出力先となるエンテンツを提供する。ロテム層を提供する。かかる機能を奏する。つまり、これら多数の利用者との情報授受を結合するハブとしての機能を提供する。かかる機能を表現するため、上のの機能を提供する。かかる機能を表現するため、上のの機能を提供する。がかる機能を表現するため、上

【0059】ユーザを管理するための機能プロックとして、ユーザ管理部301が備えられている。ユーザに関する種々の清頼は、ユーザデータベース302に記憶される。ユーザに関わる。ユーザデータベース302を参照して、後述する機能などを提供する。なお、携帯にだしたカメタマイズ機能などを提供する。なお、携帯電話をグライアント1とは一業的に関連付けられていることが多い。かかる場合には、ユーザ管理部301は、ユーザ管理ともに、ハードウェアとしてのアライアント1に関連とともに、ハードウェアとしてのグライアント1に関連とともに、ハードウェアとしてのグライアント1に関連する情報の管理も行う。

【0060】コンテンツプロバイダを管理するための機能プロックとして、コンテンツプロバイダ管理部303が備えられている。インターネットINTには無数のコンテンツプロバイダが存在し、これらの全てに印刷仲介システムの利用を解放することも技術上、可能ではあ

る。但し、印刷されるコンテンツの著作権保護の観点、 印刷時のトラブル対処の観点、印刷内介ンステムを提供 する業者の収益流の観点等から、印刷対象は特定のコン テンツプロバイダに制限することが現実的である。印刷 仲介システムで利用可能なコンテンツプロバイダに関す る種々の情報は、コンテンツプロバイダデータベース3 0 4に記憶される。コンテンツプロバイダデータベース3 1は、このコンテンツプロバイダデータベース3 は、このコンテンツプロバイダデータベース3 は、このコンテンツプロバイダデータベース304~の データの登録を行うとともに、このデータベース304 を参照して、カスタマイズ機能などを提供する。

【0061】下位層サーバ10を管理するための機能プロックとして、下位層サーバ管理部305が備えられて

01 クとして、インタフェース表示部307, ジョブ制御部 【0062】上位層サーバ2には、その他の機能ブロッ 308, 認証部309, 課金処理部310が備えられて

システムの利用者に対し、種々のインタフェースを提供 ンタフェースも提供する。その他、付加的な印刷サービ [0063] インタフェース表示部307は、印刷仲介 げが印刷先、印刷設定を行うためのインタフェースをク ライアント1に表示させる。ユーザ、コンテンツプロバ (ダ3、下位層サーバ10およびプリントプロバイダ1 1 が最初に利用登録を行うためのインタフェースも提供 する。これらの利用者が適宜カスタマイズを行う際のイ スに使用される種々のインタフェースを提供するものと する機能を奏する。例えば、印刷を実行する際に、ユー

ジョブとともに、印刷条件に関する情報を送信するもの としてもよい。また、必要に応じて印刷データに広告を [0064] ジョブ制御部308は、上位層サーバ2と F位層サーバ10との間で、印刷の実行に関する情報の **愛愛を制御する。例えば、ユーザから指定されたプリン** し、印刷ジョブを確実に送信する機能を提供する。印刷 付加したり、レイアウトの変更を行うなど、付加的な機 トプロバイダ11を管理する下位層サーバ10を選択 能を提供するものとしてもよい。

[0065] 認証部309は、印刷仲介システムの利用 **香間の認証機能を提供する。ネットワークを介した印刷** では、情報、ハードウェアの不正使用を回避する重要性 55非常に高い。認証第309は、印刷実行時に適宜、利 テンツプロパイダデータベース304、下位層サーバデ 一タベース306に登録されている情報を参照して、こ れらの認証を行う。認証部309は、印刷仲介システム 外に設けられた--般の認証機能を活用して、利用者の認 証を行うものとしてもよい。内容に応じて、外部の認証 る。認証部309は、ユーザデータベース302, コン 機能と、認証部309自体が行う認証とを使い分けるも **用者の認証を行い、不正使用を防止する機能を提供す**

紙、インクなど主としてプリンタの消耗品に関連する費 ンテンツ料、即ち情報に対する課金が発生する場合もあ [5066] 課金処理部310は、印刷実行時の課金処 理を制御する機能を奏する。印刷実行時には、印刷用 用が発生する。また、有料コンテンツの印刷時には、

上位層サーバ2が利用者間の ハブとして機能する利点を活かし、各所で発生する課金 を統合的に処理する機能を奏する。例えば、課金情報を 集約し、一括して処理を行う機能を提供することができ る。 課金処理部310は、

【0067】本実施例では、上位層サーバ2に上述の各 機能ブロックを設ける場合を例示した。但し、これらの 機能ブロックの全てが常に必要になるものではない。例 えば、印刷仲介システムをLANなどの比較的制限され たネットワーク上で稼働するシステムとして構築する場 合には、認証部309、課金処理部310を省略するこ とも可能である。図4に例示した機能ブロックは、印刷 仲介システムを実現する環境を考慮して、適宜、取捨選 択して構築可能である。

【0068】B. 印刷仲介例-メールの印刷: 印刷仲介 システムを利用した印刷例を通じて、各サーバの機能を 説明する。図5は電子メール印刷時のサーバ間での情報 **桜受態様を示す説明図である。図6は電子メール印刷時** の処理概要を示すタイムチャートである。図7は電子メ 一ル印刷時のインタフェース例を示す説明図である。こ る。なお、電子メールの場合は、メールサービス3がコ れらの図を参照して、各サーバの機能について説明す ンテンツプロバイダに相当する。

【0069】最初に、電子メールの印刷時、ユーザはク ライアント1を操作して、メールサービス3にアクセス し、自己宛のメールを確認し、印刷すべきメールを選択 1.14が印刷対象として選択されている。このインタフ ェースはメールサービス3によって提供されるものであ とによって、印刷対象の選択情報および印刷仲介システ する。図7の左側にクライアント1の表示画面例を示し た。携帯電話の表示部DISPに自己宛の4通のメール Maill ~Mail4のうち、Mail1およびMa る。ユーザが画面上の「iprint」ボタンを押すこ ムを利用した印刷の実行要求が送信される(図6中のs t 10および図5参照)。

予め登録することにより、画面上に「iPrint」ボ タンの設置が許可される。このボタンは、上位層サーバ 【0070】メールサービス3は、印刷仲介システムを 利用するコンテンツプロバイダとして上位層サーバ2に 2へのリンクとして機能する。「iPrint」ボタン によって印刷が要求されると、メールサービス3は、ク ライアント1のアクセス先が上位層サーバ2に変更され :14のデータが送信される (図6中の5t20および る。また、これと併せて、メールサービス3から上位層 サーバ2には、印刷データ、即ちMaillおよびMa

40

ス表示部307の機能により、クライアント1には印刷 **先および印刷条件を指定するためのインタフェースが表** 示される (図6中のst30および図5参照)。図7の 【0071】この結果、上位層サーバ2のインタフェー

20

(20)

中央には印刷先を指定するためのインタフェース例を示 る。最初の階層では、下位層サーバ10を選択させるも プロバイダ11がリストアップされる。出力先のリスト に例示する「○○ストア」を選択すると、その系列の各 した。印刷先の指定では、ユーザが利用可能なプリント は、段階的に表示するものとしてもよい。例えば、図7 店舗がリストアップされるという態様を採ることができ

インタフェース例を示した。印刷設定としては、印刷用 紙のサイズ、レイアウト、解像度などの項目が挙げられ 【0072】図7の右側には印刷条件を指定するための 枚、2ページ/枚などレイアウトに関する詳細設定を行 うことができる。その他のメニューも同様である。印刷 設定は、これらに限らず、利便性を考慮して種々の項目 る。「レイアウト」メニューを選択すると、1ページ/ 「印刷用紙」メニューを選択すると、A4サイズ、 B5サイズなど印刷用紙の幹細設定を行うことができ を散けることができる。

て印刷先、印刷条件の設定を行うとその情報は、上位層 照)。上位層サーバ2はジョブ制御部308が、この情 報に基づいて印刷ジョブを送信すべき下位層サーバ10 を選択し、ジョブの転送を行う (図6のst50および 図5参照)。ユーザが印刷先として指定したプリントプ ロバイダを管理する下位層サーバ10が、ジョブの送信 【0073】ユーザがこれらのインタフェースを利用し サーバ2に送信される(図6のst40および図5参 先として選択される。

行う (図6のst70および図5参照)。ユーザが印刷 【0074】印刷ジョブを受け取った下位層サーバ10 先として指定したプリントプロバイダが送信先として選 択される。この際、印刷データは、下位層サーベ10で は、プリントプロバイダ11を選択し、ジョブの転送を る。プリントプロバイダ11が転送されたジョブを実行 することにより、印刷が完了する。なお、この下位層サ い。このレポートにより、上位層サーバ2は、印刷が正 一パ10からプリントプロバイダ11への転送に先立っ て、クライアント1に対し、印刷先、印刷条件の確認表 印刷完了後に、印刷結果のレポートをプリントプロバイ 示を行うものとしてもよい (図6中のす60)。 また、 汎用フォーマットであるPDFに変換されて転送され ダ11から上位層サーバ2に送信するものとしてもよ

常に完了したことを検知し、課金処理などの後処理を行 [0075] このようにビジネス上、異なる系列で種々 の下位層サーバ10が構築されている場合でも、ユーザ は上位層サーバ2によって提供される統一的なインタフ うことが可能となる。

【0076】また、ユーザは上位層サーバ2に登録等を 行うことにより、その管理下にある種々の下位層サーバ 仲介システムの利便性を向上することができる。

ェースを利用して印刷することができる。従って、印刷

特限2002-55913 10を容易に利用可能となる。下位層サーバ10、即ち

印刷サービスごとに利用登録等の煩雑な作業を行うこと なく、利便性を向上することができる。コンテンツプロ バイダにとっても同様の利益がある。即ち、コンテンツ プロバイダは、印刷サービスごとに利用整録を行うこと なく、そのコンテンツを利用する利用者および印刷可能 な出力先を増やすことができる。

に構築することができるため、各系列固有のサービスを 維持し、他の印刷サービスとの差別化を図ることができ がおよびコンテンツプロバイダを比較的容易に自己の利 【0077】下位層サーバ10はビジネス上の系列ごと る。印刷サービスは、上位層サーバ2に登録されたユ 用者として取り込むことが可能となる利点もある。

【0078】C. 印刷仲介例-Webページの印刷:印 剛仲介の別例として、インターネット上のWebページ を印刷する場合について説明する。この場合は、Web ページの提供者がコンテンシプロスイダとなる。

図5~図7で示した例とほぼ間じである。図8は印刷対 象となるWebページの表示例を示す説明図である。コ ンテンツプロバイダから提供されるWebページを表示 では、クライアント1としてパーソナルコンピュータを [0079] Webページからの印刷時の情報授受は、 想定した。Webページには、電子メールの場合と同 させたブラウザのウィンドウBWの様子を示した。こ 20

クすることにより、クライアントのアクセス先が上位層 サーバ2に切り替わるとともに、Webページから上位 タは、Webページの表示内容を示すHTMLデータの t」ボタンが表示される。ユーザがこのボタンをクリッ 形式で転送されるものとしてもよいし、HTMLデータ の所在を示す情報、即ちWe b ページのURL (Unifor m Resource Locator)の形式で転送されるものとしても 層サーバ2に印刷データが転送される。なお、印刷デー 様、印刷仲介システムへのリンク、即ち「iPrin 11/2

30

【0080】以後の情報授受は、電子メールの印刷時と 同様である。ユーザは上位層サーバ2から提供されるイ この情報に基づいて上位層サーバ2から下位層サーバ1 0に印刷ジョブの転送が行われ、さらにプリントプロバ ンタフェースを利用して印刷先、印刷条件を指定する。 イダ11にジョブが転送されて印刷が行われる。なお、

コンテンップロバイダから印刷データがURLの形式で 転送された場合には、上位層サーバ2または下位層サー べ10がURLに基づいてWebページにアクセスし、 印刷データの実体を取得すればよい。

94

【0081】D. カスタマイズ機能:本実施例の印刷仲 介システムでは、クライアント1、コンテンツプロバイ ダ3とのインタフェースは、上位層サーバ2が統一的に 提供する。また、下位層サーバ10、ひいてはプリント つまり、上位層サーバ2は、印刷仲介システムの全利用 プロバイダ11を上位層サーバ2が統一的に管理する。